

明 細 書

吸込口体および電気掃除機

技術分野

- [0001] 本発明は、底面吸込口と前面吸込口とを有する吸込口体およびこの吸込口体を備えた電気掃除機に関するものである。

背景技術

- [0002] 従来の電気掃除機には、図10に示された構成を有する吸込口体が設けられている(例えば、特許文献1参照)。

- [0003] この吸込口体1は、底面1Aに底面吸込口2を有する吸込室3が形成された吸込口本体4と、吸込室3内に回転自在に配置された回転清掃体5とを備えている。回転清掃体5は、吸込口本体4に設けられた空気導入口6から導入される空気によって反時計回り(図10において)に回転される。

- [0004] この吸込口体1によれば、回転清掃体5の回転により絨毯に付着された塵埃を掻き上げていくので、その塵埃を底面吸込口2から空気と共に効率よく吸引することができる。

- [0005] しかしながら、このような吸込口体1は、吸込口本体4の前面に、前壁部4Aが形成されており、吸込口体1を前進させた際にその前壁部4Aが被清掃面上の塵埃を前方に押し出してしまうので、その押し出された塵埃を効率よく吸引することができず、塵埃の吸引効率がきわめて悪いという問題があった。また、底面吸込口2の前縁2aから吸込口本体4の前面までの間に底壁部4Bが形成されているので、壁際にある塵埃を吸引することができないという問題があった。

特許文献1:特開平11-206635号

発明の開示

- [0006] 以上説明したように、本発明によれば、吸込口体を前進させ、吸込口本体の前面が壁や家具等に当接された際、カバーが吸込口本体の前面吸込口の開口面積を狭めるように構成されているため、被清掃面上の塵埃を前方に押し出してしまうことなく、壁際の塵埃を強い吸引力で効率よく吸引することができるという効果を奏する

ことができる。

[0007] また、吸込口本体の前面を壁や家具等に押しつけた際に、カバーが押圧され、カバーが後退して、回転清掃体の少なくとも一部の清掃部材が前面吸込口を通して吸込口体の前方に突出されるので、壁K際にある塵埃を確実に清掃部材で掻き出したり、その壁K際を確実に清掃部材で払拭したりすることができる。

[0008] 本発明の目的は、吸込口体を前進させた際に被清掃面上の塵埃を前方に押し出してしまうことがなく、また、壁際の塵埃を効率よく吸引することのできる吸込口体および電気掃除機を提供することにある。

[0009] 上記目的を達成するため、本発明の一つの特徴に係る吸込口体は、底面吸込口を有する吸込口本体と、この吸込口本体の前面に、底面吸込口と連続して形成された前面吸込口とを備え、この前面吸込口は、開口面積が調節可能に構成されている。

[0010] 更に具体的には、この吸込口体は、底面吸込口を有する吸込口本体と、底面吸込口に連続して吸込口本体の前面に形成された前面吸込口と、この前面吸込口の開口面積を変えるように、前面吸込口を形成する壁の少なくとも一部を移動可能にする調整機構とを備えている。

[0011] 前面吸込口を形成する壁の少なくとも一部は、吸込口本体の前面に形成された開口の一部を覆うように配置されたカバーから成り、調整機構は、カバーを、前面吸込口の開口面積を大きくする位置と、前面吸込口の開口面積を小さくする位置との間に移動し得るように構成されている。

[0012] 本発明の他の特徴に係る吸込口体は、底面吸込口が形成された吸込室を有する吸込口本体と、吸込室に回転可能に配置され且つ清掃部材を有する回転清掃体と、

吸込口本体の前面に前記底面吸込口に連続して形成された前面吸込口と、回転清掃体の一部が、前面吸込口から前方に突出された状態と該回転清掃体の一部が前面吸込み口から突出しない状態とを形成するように、前面吸込口を形成する壁の少なくとも一部を移動可能にする調整機構とを備えている。

[0013] 本発明の更に他の特徴に係る吸込口体は、底面吸込口を有する吸込室とこの底面吸込口に連続して形成された前面吸込口とを有する吸込口本体と、吸込室に回転可能に配置され且つ清掃部材を有する回転清掃体と、前面吸込口の開口面積の大きさを変える調整機構とを備え、この調整機構は、吸込口本体の前面が壁や家具等に当接されて押圧された際、前面吸込口の開口面積を小さくすると共に、回転清掃体の清掃部材の少なくとも一部を、前面吸込口を通して吸込口本体より前方に突出するように、前面吸込口の開口の大きさを変える。

[0014] 本発明の更に他の特徴によれば、上述の如く構成された吸込口体を備えた電気掃除機が提供される。

図面の簡単な説明

[0015] 図1は、本発明に係る電気掃除機の外観を示した斜視図である。

図2は、図1に示す電気掃除機の吸込口体を示した斜視図である。

図3は、図2に示す吸込口体の底面を示した底面図である。

図4は、図2に示す吸込口体の構成を示した断面図である。

図5は、蓋ケースを取り外した吸込口体の本体ケースを示した斜視図である。

図6は、蓋ケースおよび回転清掃体を取り外した吸込口体の本体ケースを示した斜視図である。

図7は、蓋ケースの裏面を示した斜視図である。

図8は、カバーが回転して回転清掃体の払拭部材がカバーの裏面に接触した状態を示した説明図である。

図9は、回転清掃体の払拭部材がカバーより前方に突出した状態を示した説明図である。図10は、従来の吸込口体の構成を示した説明図である。

発明を実施するための最良の形態

[0016] 以下、本発明に係る、吸込口体およびこの吸込口体を用いた電気掃除機の実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

[0017] 図1は、本発明に係る吸い込み口体30を適用した電気掃除機20を示す。この電気掃除機20は、掃除機本体21と、一端が、この掃除機本体21に着脱自在に接続されたホース22と、このホース22の他端に設けられた手元操作管23に着脱自在に

接続された延長管24とを備えている。吸込口体30は、この延長管24の先端部に着脱自在に接続されている。

[0018] 手元操作管23には操作部23Aが設けられており、この操作部23Aには、電気掃除機を作動するための図示しない操作スイッチおよび操作ボタン等が設けられている。

[0019] 掃除機本体21には、集塵容器25と、この集塵容器25内に塵埃を集塵させるための電動送風機(図示せず)とが設けられている。集塵容器25は、掃除機本体21に着脱自在に取り付けられている。

[0020] 吸込口体30は、図2乃至図4に示すように、清掃時に被清掃面と対向する底面31A(図3参照)に底面吸込口32が形成された吸込室33を有する吸込口本体31と、吸込室33に回転自在に配置された回転清掃体35(図4参照)と、吸込口本体31の後部に、前後方向に延びる軸線34a(図3参照)周りに回転可能に取り付けられた回転管34と、この回転管34に軸線34a周りに上下方向に回動可能に取り付けられた接続管36とを備えている。尚、図2において、Vは吸込口体30に取り付けられたバンパー、Vaはこのバンパーの前端面を示す。

[0021] 吸込口本体31の底面31Aには、図3に示すように、底面吸込口32の左右の両側に、円弧状壁部31b,31bが形成され、この円弧状壁部31b,31bに起毛を有する払拭部材37,37が取り付けられている。また、底壁面31Aの後部側の両側には起毛を有する払拭部材38,38が取り付けられており、これら払拭部材37ー38によって走行体が構成され、床面等の被清掃面Yに対する吸込口体30の移動が滑らかに行えるようになっていると共に、被清掃面上の塵埃が、特に、吸込口本体31の両側からはみ出すことなく、吸込開口32内に挿入されるのを補助することができる。

[0022] また、吸込口本体31の底面31Aの一方、例えば、右側(図3において)には、吸込口体30が被清掃面Y上に置かれたか否かを検知するローラ39が設けられている。このローラ39は、底面31Aから突出して配置され、且つ上下方向(図3において紙面に垂直方向)に移動可能に底面31Aに取り付けられている。このローラ39は、吸込口体30が被清掃面上に置かれると、被清掃面に接触された状態で、上方に移動され、図示しない検知手段等をONして、吸込口体30が被清掃面上に置かれ

たことを検知する。

[0023] 回転清掃体35は、図示しないモータによって回転駆動されるようになっており、吸込口体30が被清掃面上に置かれたことをローラ39が検知しないときには、上記検知手段によって、モータの駆動が停止され、この結果、回転清掃体35の回転は停止される。

[0024] 回転清掃体35は、軸部35Jと、この軸部に、軸部の円周方向に間隔をあけて取り付けられた複数の清掃部材とを備えている。これら清掃部材の一グループは同じ長さであるが、他のグループは、一グループとは異なった長さを有する。更に詳細に述べると、清掃部材は、例えば、図示の実施例では、起毛を有する布製の複数の払拭部材35Aおよび複数のブラシ35Bとから成っている。払拭部材35Aの長さはブラシ35Bの長さより長く設定されている。払拭部材35Aの長さは、ブラシ35Bの長さより長く設定されているため、ブラシ35Bより撓み易く、従って、払拭部材35Aの塵埃の掻き出し力(腰)はブラシ35Bより弱い。長い払拭部材35Aは、板の間や畳を清掃するのに適するので、払拭部材37、38よりも下方に突出し、短いブラシ35Bは、絨毯を清掃するのに適するので払拭部材37、38より下方に突出しない。板の間や畳では、払拭部材35Aが被清掃面に接触して塵埃を掻き出し、ブラシ35Bは、板の間や畳の被清掃面に接触しない。これらブラシ35Bは、主に絨毯の被清掃面に接触してこの被清掃面の塵埃を掻き出すようにされている。

[0025] ここで、払拭部材35Aおよびブラシ35Bが被清掃面を前方から後方に向かって叩くように、換言すると、回転清掃体35が図4でみて時計方向に回転するように設定されている。回転清掃体35がこのように設定されると、払拭部材35Aおよびブラシ35Bが回転清掃体35の前方の塵埃を底面吸込口32の中に掻き込むようにすることができる。

[0026] 吸込口本体31は、また、図5および図6に示すように、回転管34に設けられた本体ケース40と、この本体ケース40の上面に着脱可能に装着される蓋ケース41(図2および7参照)とを備えている。吸込室33は、また、本体ケース40と蓋ケース41とによって形成されている。本体ケース40から蓋ケース41を取り外すと、吸込室33の上面と前面とが開放され、回転清掃体35に絡み付いた糸クズなどの除去が簡単に行え

るとともに、回転清掃体35の取り外しを簡単に行うことができる。

[0027] 本体ケース40は、吸込室33と回転管34とを連通する吸込風路管部40Aと、この吸込風路管部40Aの右側に設けたモータ室部40Bと、吸込風路管部40Aの左側に設けられた制御室部40Cと、モータ室部40Bの一端部(図6において右端部)から前方へ突出した軸受室部40Dと、制御室部40Cの他端部(図6において左端部)から前方へ突出した軸受室部40Eとを有している。

[0028] 軸受室部40Dは、前端壁部40Daと内側側壁部40Dbと外側側壁部40Dcとを有している。同様に、軸受室部40Eは、前端壁部40Eaと内側側壁部40Ebと外側側壁部40Ecとを有している。

[0029] 吸込口本体31の前面には、前面吸込口46が形成されている(図2参照)。この前面吸込口46は、軸受室部40Dの前端壁部40Daと軸受室部40Eの前端壁部40Eaとの間で蓋ケース41の凹部42によって囲まれた空間と、この空間を覆う後述するカバー50によって形成される。この前面吸込口46は底面吸込口32に連続して形成されている。この前面吸込み口46は、吸込口本体31の前方にある塵埃を吸い込むためのものである。この前面吸込口46については後で詳細に述べる。

[0030] モータ室部40Bには、回転清掃体35を回転するモータ(図示せず)が内蔵され、制御室部40Cにはそのモータを駆動制御する制御回路(図示せず)が設けられている。

[0031] 蓋ケース41は、吸込風路管部40Aとモータ室部40Bの前側40Baと制御室部40Cの前側40Caと吸込室33と軸受室部40D,40Eとの上部を覆う天板部41Aと、この天板部41Aの前端41aの両側に形成され且つ下方に屈曲すると共に、軸受室部40D,40Eの前端壁部40Da,40Eaに接合される前壁部41B,41Cとを有している。この前壁部41B,41C間が蓋ケース41の前面に設けられた凹部42に形成されている。この凹部42は、所定の高さおよび所定の幅を有している。

[0032] また、蓋ケース41の天板部41Aの内側には、図7に示すように、軸受室部40D,40Eの内側側壁部40Db,40Ebに接合して、吸込室33と軸受室部40D,40Eの軸受室40D1,40E1とを区画する区画リブ41R,41Rと、回転清掃体35の軸35Jを回転自在に保持する軸受部35J1,35J1を上方から押さえる押部41F,41Fとが設けら

れている。また、天板部41Aの後部の両側には後方へ延びるアーム部41M,41Mが形成され、このアーム部41M,41Mの先端部の内側には蓋ケース41を本体ケース40に装着するためのフック41f,41fが設けられている。区画リップ41R,41Rには左右に延びた軸44の両端部が取り付けられている。

[0033] 前面吸込口46の開口面積の大きさを調整するように、前面吸込口46を形成する壁の少なくとも一部を、移動可能に構成された調整機構が設けられている。前面吸込み口46の開口面積を変えると、それに伴って前面吸込口の塵埃吸込圧力が変化する。

[0034] この調整機構は、前面吸込口46を形成する壁の少なくとも一部を構成する、例えば、カバー50と、前面吸込口46の開口面積の大きさを变えるように、このカバー50を移動する手段とから成り、このカバー50は、例えば、下端が回転するように上端が蓋ケース41に軸44を介して枢着されている。カバー50を移動する手段は、軸44、スプリング45等から成る。

[0035] カバー50は、壁や家具等に当接されて押圧された際に押圧されて、前面吸込口46の開口面積を小さく、換言すると、狭めるように回転される。

[0036] 尚、調整機構は、前面吸込口46の開口面積の大きさを变えることとは別個に、カバー50の前面が、壁や家具等に押しつけられた際、カバーの下端を後方に回転し、回転清掃体35の清掃部材の少なくとも一部を、前面吸込口46を通して吸込口本体31より前方に突出するように、前面吸込口の大きさを变える、換言すると、小さくするように構成されている。

[0037] カバー50は、図4に示すように、下方にいくにしたがって、前方への突出量が大きくなるように斜めに傾斜して凹部42および前面吸込口46から前方へ突出し、バンパーVの前端面Vaよりも前方に突出している。また、カバー50の両側部には側壁部51,51が形成され、カバー50の両側縁部と凹部42および前面吸込口46の両側縁部との間に形成される隙間がその側壁部51,51によって閉塞されている。

[0038] カバー50の上部の裏面には保持部52が形成され、この保持部52が軸44に回転可能に保持されている。また、カバー50の上端50bは蓋ケース41の凹部42の上縁部42aに当接していて、カバー50は図4に示す位置より軸44回りに反時計方

向へ回動できないように規制され、図4に示す位置から時計回りの方向のみに回動可能となっている。また、カバー50の前面には左右方向に延びた複数の突条部53が形成されている。従って、カバー50の前面にはこれら複数の突条部53によって凹凸部が形成される。

[0039] カバー50は、軟質の樹脂製で構成され、家具等に傷をつけないと共に、吸込口体30を保護するパンパーとしての機能を有する。

[0040] 軸44には一対のスプリング45が装着されており、このスプリング45により、カバー50は、反時計回り(図4において)に付勢されており、常に図4に示す位置に配置されるようになっている。すなわち、カバー50が、開成されているとき、被清掃面Yからカバー50の下端部50aまでの高さH1と、本体ケース40の前端壁部40Da,40Eaの位置からカバー50の下端部50a位置までの隙間Sが最大となっている。このとき、回転清掃体35の払拭部材35Aは、前面吸込口46から外部に突出しない。

[0041] カバー50をスプリング45の付勢力に抗して後方へ押圧していくと、カバー50は軸44を中心にして時計回り(図4において)に回動する。即ち、上記高さH1は小さくなるとともに、上記隙間Sはなくなる。

[0042] また、このとき、回転清掃体35の清掃部材の少なくとも一部、例えば、払拭部材35Aのみが前面吸込口46を通して吸込口本体31の前方に突出される(図9参照)。

[0043] 次に、上記のように構成された吸込口体30および電気掃除機20の作動について説明する。

[0044] 先ず、図1に示すように、掃除機本体21にホース22を接続し、このホース22の手元操作管23に延長管24を介して吸込口体30を接続する。そして、操作部23Aの図示しないスイッチを操作すると電動送風機が駆動される。この電動送風機の駆動により、吸込口体30の吸込開口32から空気とともに塵埃が吸引されていく。

[0045] この吸引された塵埃および空気が延長管24およびホース22を介して掃除機本体21の集塵容器25内へ吸引されていく。この集塵容器25内で塵埃と空気が分離され、分離された塵埃が集塵容器25内に蓄積され、その空気は電動送風機へ吸引されていく。

- [0046] 一方、吸込口体30のモータが駆動されて回転清掃体35が回転される。吸込口体30を前進させた際、被清掃面Yからカバー50の下端部50aまでの高さH1が大きくなっているため、カバー50によって被清掃面Y上にある塵埃を前方へ押し出してしまふことがなく、このため、吸込口体30の前面吸込口46および吸込開口32から被清掃面Y上にある塵埃を効率よく吸引することができる。
- [0047] また、被清掃面Yが絨毯などの場合、カバー50の下端部50aが高い位置にあるので、吸込口体30の前進移動の際に、吸込口体が毛足間に沈んでも、絨毯の毛足がカバー50に当接する割合が少なくなる。このため、吸込口体が前進移動する際の抵抗(負荷)が小さく、吸込口体30の前進操作をきわめて円滑にかつ簡易に行うことができる。
- [0048] 吸込口体30を前進させて、図8に示すようにカバー50を壁Kに押し当てていき、その壁Kが吸込口体30のバンパーVの前端面Vaに当接するまで押し当てていくと、カバー50は、スプリング45の付勢力に抗して軸44を中心にして時計回り(図4において)に回転する。この回転により、被清掃面Yからカバー50の下端部50aまでの高さがH2となり、高さH2は、H1より小さくなる。また、本体ケース40の前端壁部40Da, 40Eaの位置からカバー50の下端部50a位置までの隙間Sがなくなる。すなわち、カバー50の下端部50aは後退していくことになる。
- [0049] このように、吸込口本体31の前面吸込口46の開口面積が狭くなると、その前面吸込口46から吸引される風速が増大し、壁K際の塵埃の吸引力が増大することになり、壁K際を効率よく掃除することができる。
- [0050] さらに、図8に示すように、カバー50が鎖線位置から実線位置まで後退し、回転清掃体35の払拭部材35Aがカバー50によって開口面積が狭められた前面吸込口46を通して吸い込み口本体の前方に突出し、壁K際にある塵埃を、主に前面吸込口46の中に掻き込むことができる。このことは、上記の如き前面吸込口46の吸引力増大と相俟って塵埃を迅速に無駄なく、吸引することができることになる。
- [0051] さらに、図9に示すように、清掃部材の払拭部材35Aがカバー50より前方へ突出するので、壁K際にある塵埃を確実に払拭部材35Aで掻き出したり、その壁K際を確実に払拭35Aで払拭したりすることができる。

- [0052] また、カバー50が回転清掃体35に向かって回動されたとき、回転清掃体35は、弾性変形し易い、長さの長い払拭部材35Aのみがカバー50の裏面に接触し、掻き上げ力の強いブラシ35Bはカバー50の裏面に接触しないので、回転清掃体35の回転時の負荷は小さく、回転清掃体35の回転力が低下してしまうことはない。また、回転清掃体35に、長さや種類の異なる多数の清掃部材を設けた場合には、複数の清掃部材がカバー50の裏面に接触してもよいが、少なくとも腰の強い(掻き上げ力の強い)清掃部材がカバー50の裏面に接触しないようにしておけば、回転清掃体の回転力の低下を抑えることができる。
- [0053] カバー50の前面には左右方向に延びた複数の凹凸部を形成する突条部53が設けられているので、カバー50を壁Kに押し当てた状態で吸込口体30をその壁Kに沿って左右に移動させて掃除する場合、壁Kとカバー50との接触面積が小さくなり、且つ壁Kに当接する凸部が左右方向に延びているので、吸込口体30のその移動操作がきわめて簡単である。
- [0054] 上記実施形態では、カバー50の前面に左右方向に延びた複数の突条部53が形成されているが、これら複数の突条部を上下方向に形成して上下方向(図8において)に対するカバー50の強度を高くしてもよい。
- [0055] また、カバー50を蓋ケース41に取り付けているが、蓋ケース41を有しない吸込口体にあつては、吸込口本体の任意の壁にカバー50を取り付けようにしてもよい。また、カバー50は上部を軸44回りに回動するようになっているが、上下方向に移動可能に設けてもよい。
- [0056] この場合には、吸込口本体31の前面に壁が当接したとき、カバー50が下降して前面吸込口46の開口面積を狭め、その壁から離間したときカバー50が上昇して前面吸込口46の開口面積を広げる。
- [0057] また、カバー50を吸込口本体に対して前後に平行移動するように設けてもよい。この場合には、カバーを壁に当接させてこのカバー50を後退させていき、このカバーの後退により、その前面吸込口を通して回転清掃体の清掃部材35Aの先端を突出させることができる。
- [0058] 以上説明したように、吸込口本体31の底面31Aに底面吸込口32を形成し

た吸込口体であって、吸込口本体31の前面には底面吸込口32に連続して前面吸込口46が形成されるとともに、前面吸込口46が所定の開口面積になるように付勢されたカバー50を有する調整機構を設け、吸込口本体31の前面が壁や家具等に当接された際にカバー50の下端50aが下降移動することによりカバー50が前面吸込口46の開口面積を狭めて塵埃吸引力を増大させるものであるから、吸込口体30を前進させた際に被清掃面上の塵埃を前方に押し出してしまうことがなく、また、壁際の塵埃を効率よく吸引することができる。

- [0059] また、底面31Aに吸込開口32を形成した吸込室33を有する吸込口本体31と、吸込室33に回転可能に配置され且つ清掃部材35A,35Bを有する回転清掃体35とを備えた吸込口体であって、吸込口本体31の前面に吸込開口32に連続して前面吸込口46を形成し、この前面吸込口の壁の一つを形成する移動可能なカバー50を設け、吸込口本体31の前面を、壁や家具等に押しつけた際に、カバー50が押圧され、カバー50が後退移動して、回転清掃体35の少なくとも一部の清掃部材35Aが前面吸込口46を通して吸込口体31の前方に突出される。従って、壁K際にある塵埃を確実に清掃部材35Aで掻き出したり、その壁K際を確実に清掃部材35Aで払拭したりすることができる。

産業上の利用可能性

- [0060] 上記では、本発明に係る吸込口体を電気掃除機に適用した場合の実施例について述べたが、使用時、吸込口の開口面積を小さくして吸い込み力を強くする本発明の吸込口体を電気掃除機に限らず、他の分野、例えば空調装置等に適用することも可能である。

請求の範囲

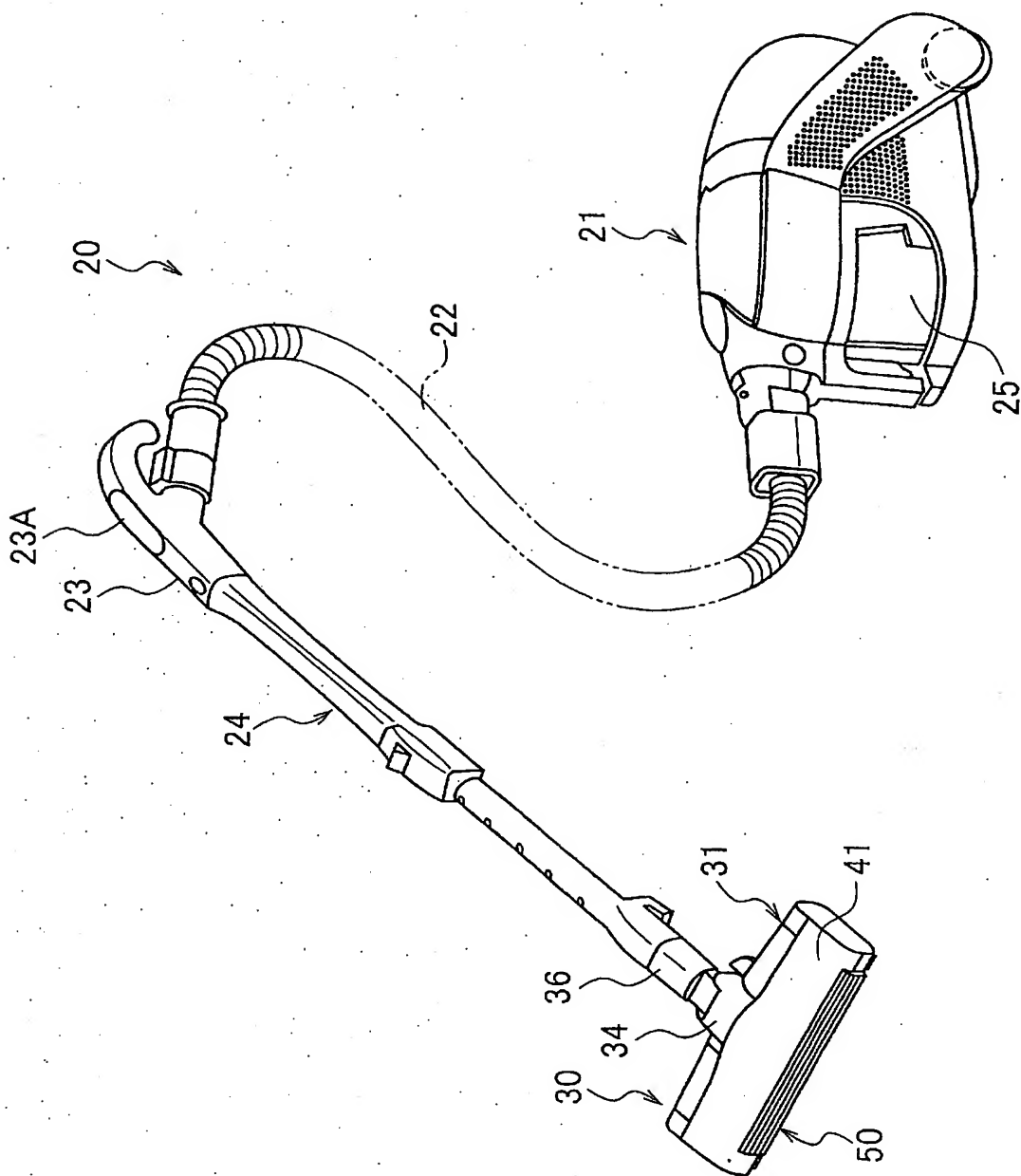
- [1] 底面吸込口を有する吸込口本体と、
前記底面吸込口に連続して前記吸込口本体の前面に形成された前面吸込口と、
前記前面吸込口の開口面積を変えるように、前記前面吸込口を形成する壁の少なくとも一部を移動可能にする調整機構とを備え、前記調整機構は、壁や家具等に当接されて押圧された際、前記前面吸込口の開口面積を小さくすることを特徴とする吸込口体。
- [2] 前記前面吸込口を形成する壁の少なくとも一部は、前記吸込口本体の前面に形成された開口の一部を覆うように配置されたカバーから成り、前記調整機構は、前記カバーを、前記前面吸込口の開口面積を大きくする位置と、前記前面吸込口の開口面積を小さくする位置との間に移動し得るように構成されていることを特徴とする請求項2に記載の吸込口体。
- [3] 前記カバーは、下端が回転できるように上端が前記吸込口本体に取り付けられ、壁や家具等に当接されて押圧された際、下端が前記前面吸込口の開口面積を狭めるように回転されることを特徴とする請求項2記載の吸込口体。
- [4] 底面吸込口が形成された吸込室を有する吸込口本体と、
前記吸込室に回転可能に配置され且つ清掃部材を有する回転清掃体と、
前記吸込口本体の前面に前記底面吸込口に連続して形成された前面吸込口と、
前記回転清掃体の一部が前記前面吸込口から前方に突出された状態と、該回転清掃体の一部が前面吸込み口から突出しない状態とを形成するように、前記前面吸込口を形成する壁の少なくとも一部を移動可能にする調整機構とを備え、前記調整機構は、壁や家具等に当接されて押圧された際、前記回転清掃体の一部を前記前面吸込口から前方に突出させることを特徴とする吸込口体。

- [5] 前記前面吸込口を形成する壁の少なくとも一部は、前記吸込口本体の前面に形成された開口の一部を覆うように配置されたカバーから成り、前記調整機構は、前記カバーを、前記前面吸込口の開口面積を大きくする位置と、前記前面吸込口の開口面積を小さくする位置との間に移動し得るように構成されていることを特徴とする請求項4に記載の吸込口体。
- [6] 前記カバーは、下端が回動できるように上端が前記吸込口本体に取り付けられ、壁や家具等に当接されて押圧された際、下端が前記清掃部材の少なくとも一部を前記前面吸込口から突出させるように、回転されることを特徴とする請求項5に記載の吸込口体。
- [7] 前記回転清掃体は、清掃部材が、前方から後方に向けて被清掃面を清掃するように回転可能であることを特徴とする請求項4に記載の吸込口体。
- [8] 前記回転清掃体は、軸部と、該軸部の円周方向に間隔をあけて軸部に取り付けられた長さの異なる複数の清掃部材とを有し、長い清掃部材は、短い清掃部材より弾性変形し易く設定されていることを特徴とする請求項4に記載の吸込口体。
- [9] 前記カバーが、軟質の樹脂で形成されていることを特徴とする請求項5および6のいずれか1つに記載の吸込口体。
- [10] 前記カバーの表面に凹凸部が設けられていることを特徴とする請求項5および6のいずれか1つに記載の吸込口体。
- [11] 底面吸込口を有する吸込室と該底面吸込口に連続して形成された前面吸込口とを有する吸込口本体と、
前記吸込室に回転可能に配置され且つ清掃部材を有する回転清掃体と、
前記前面吸込口の開口面積の大きさを変える調整機構とを備え、
前記調整機構は、前記吸込口本体の前面が壁や家具等に当接されて押圧された際、前記前面吸込口の開口面積を小さくすると共に、前記回転清掃体の清掃部材の少なくとも一部を、前記前面吸込口を通して前記吸込口本体より前方に突出するように、前記前面吸込口の開口の大きさを変えるように構成されていることを特徴と

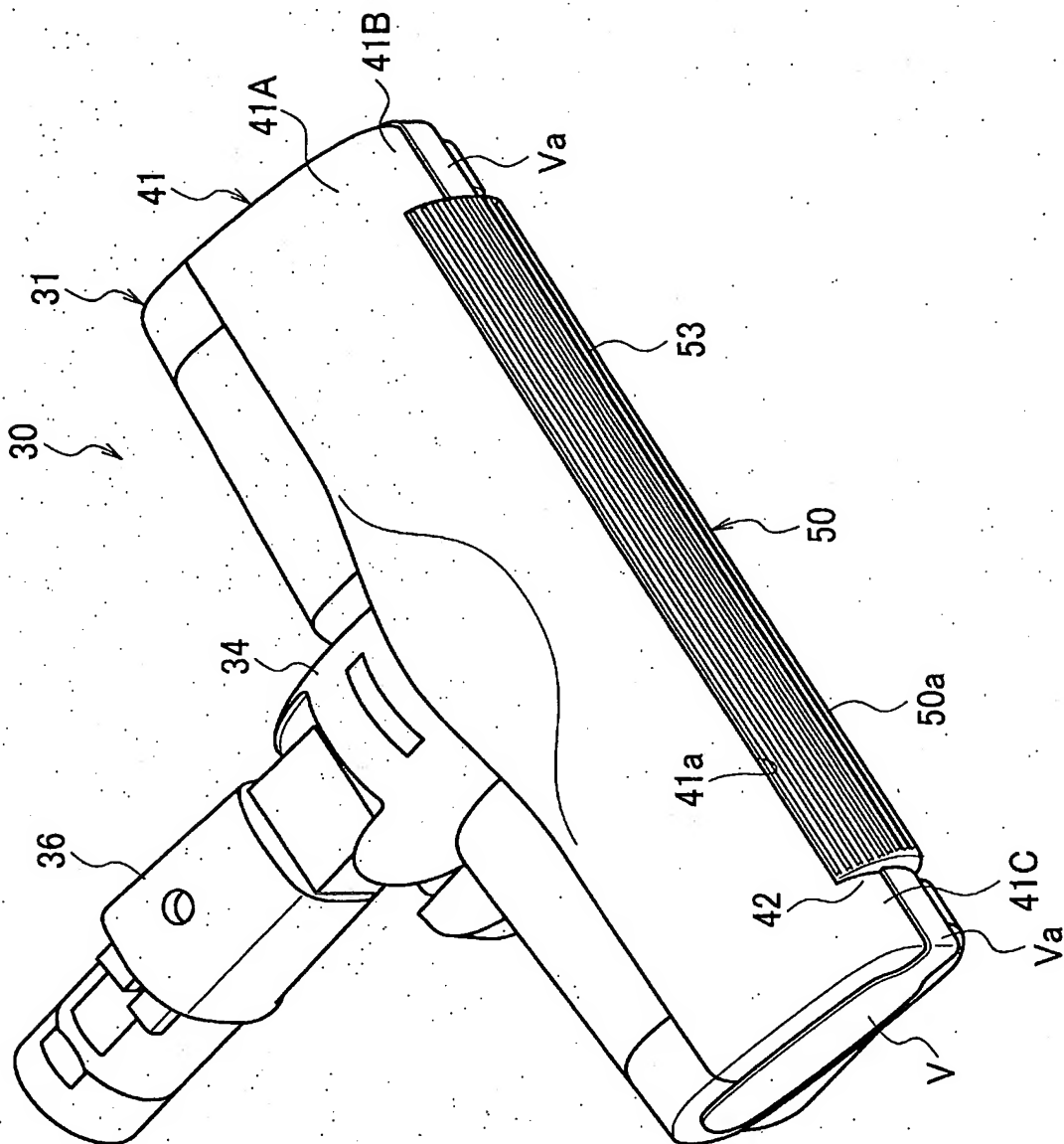
する吸込口体。

- [12] 請求項1、4、および11のいずれか1つに記載の吸込口体を備えていることを特徴とする電気掃除機。

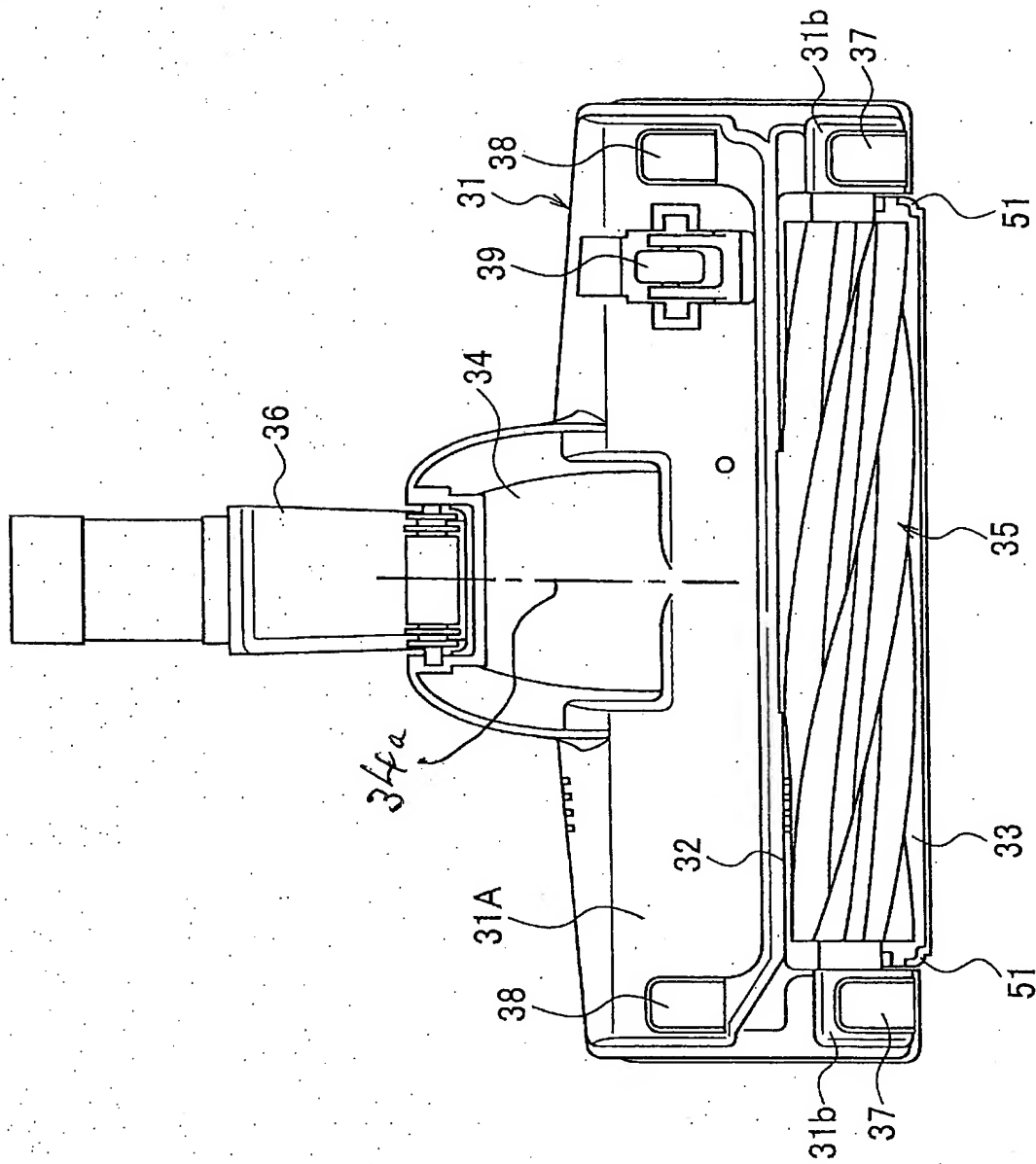
[図1]



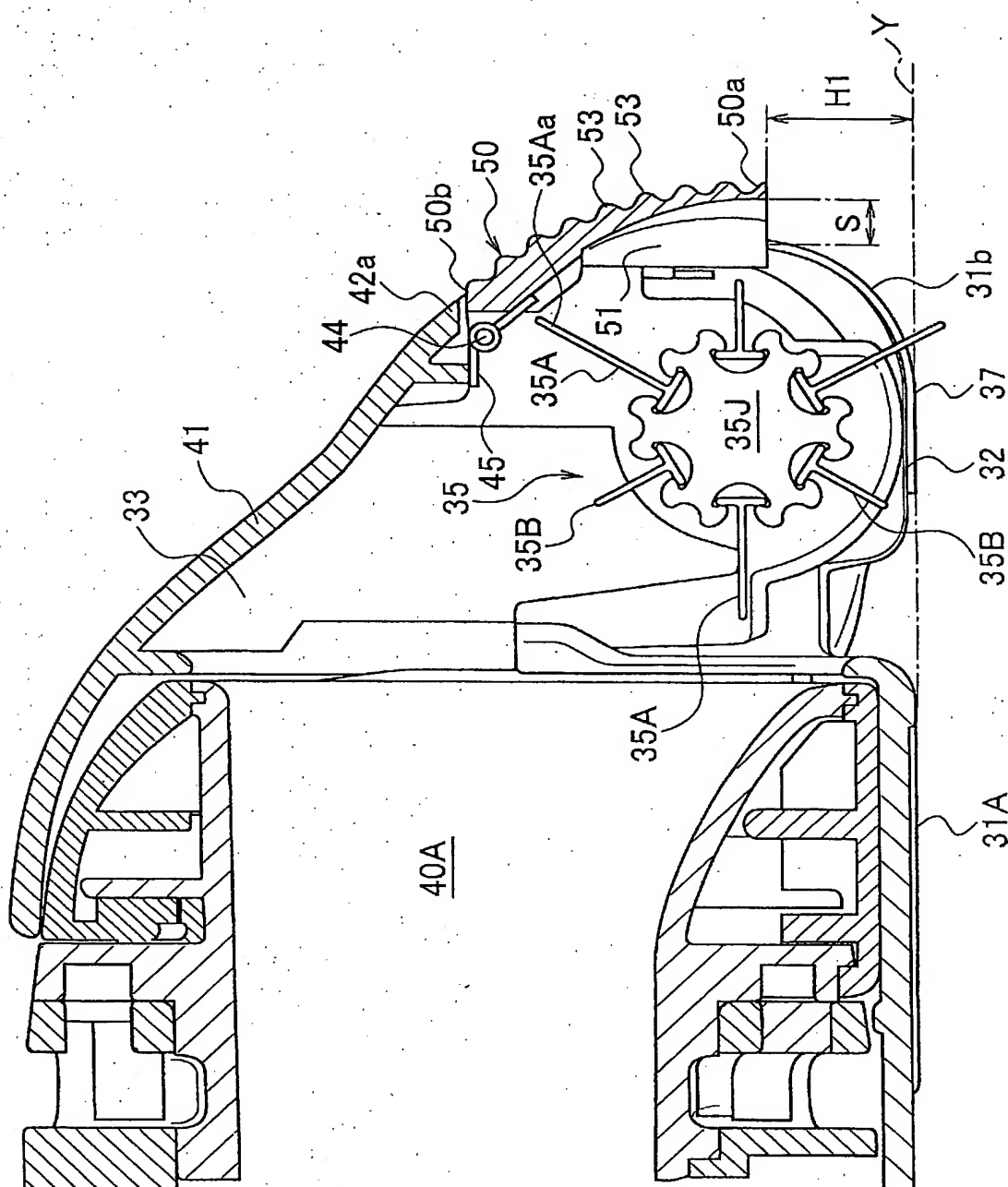
[図2]



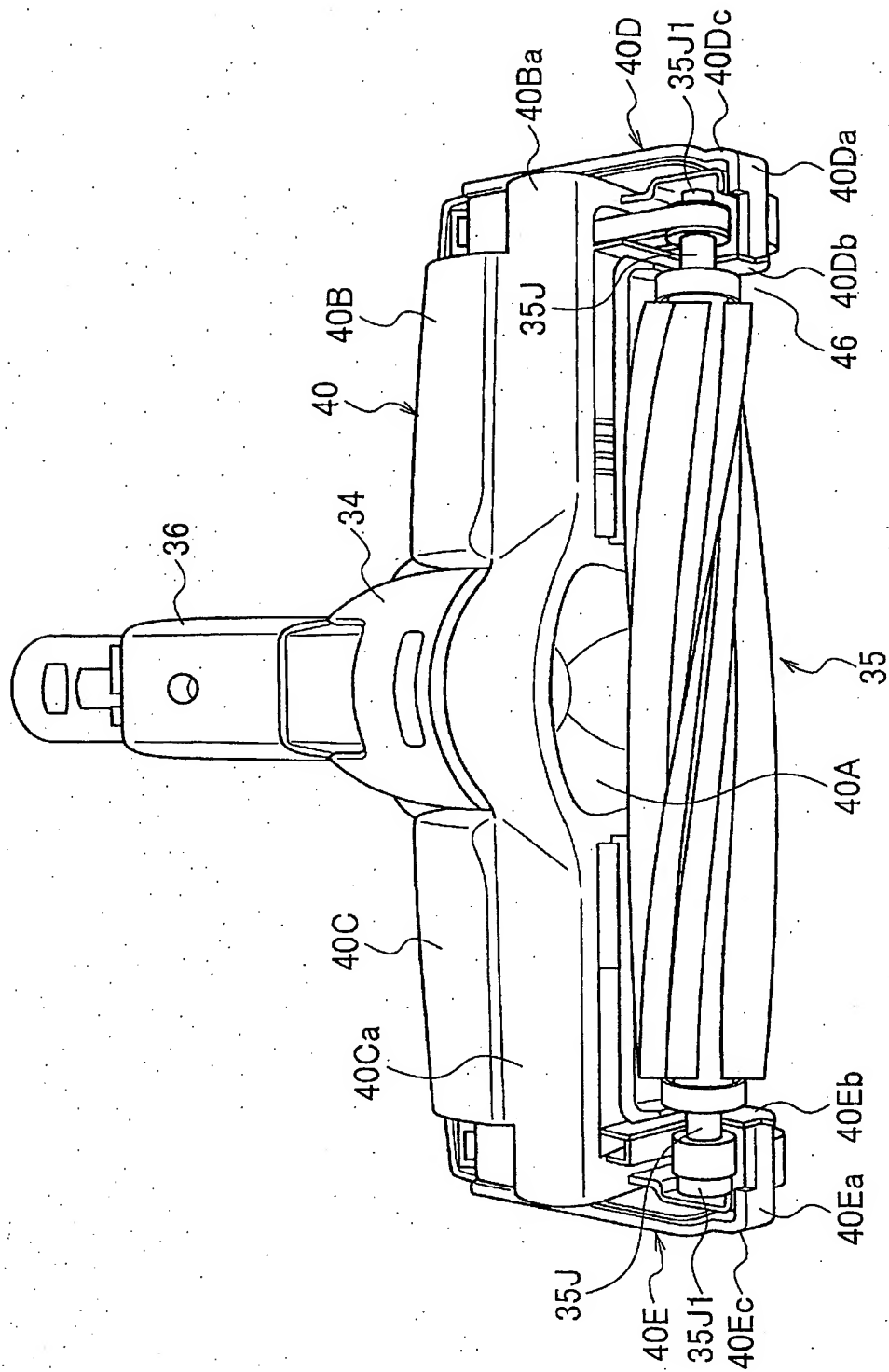
[図3]



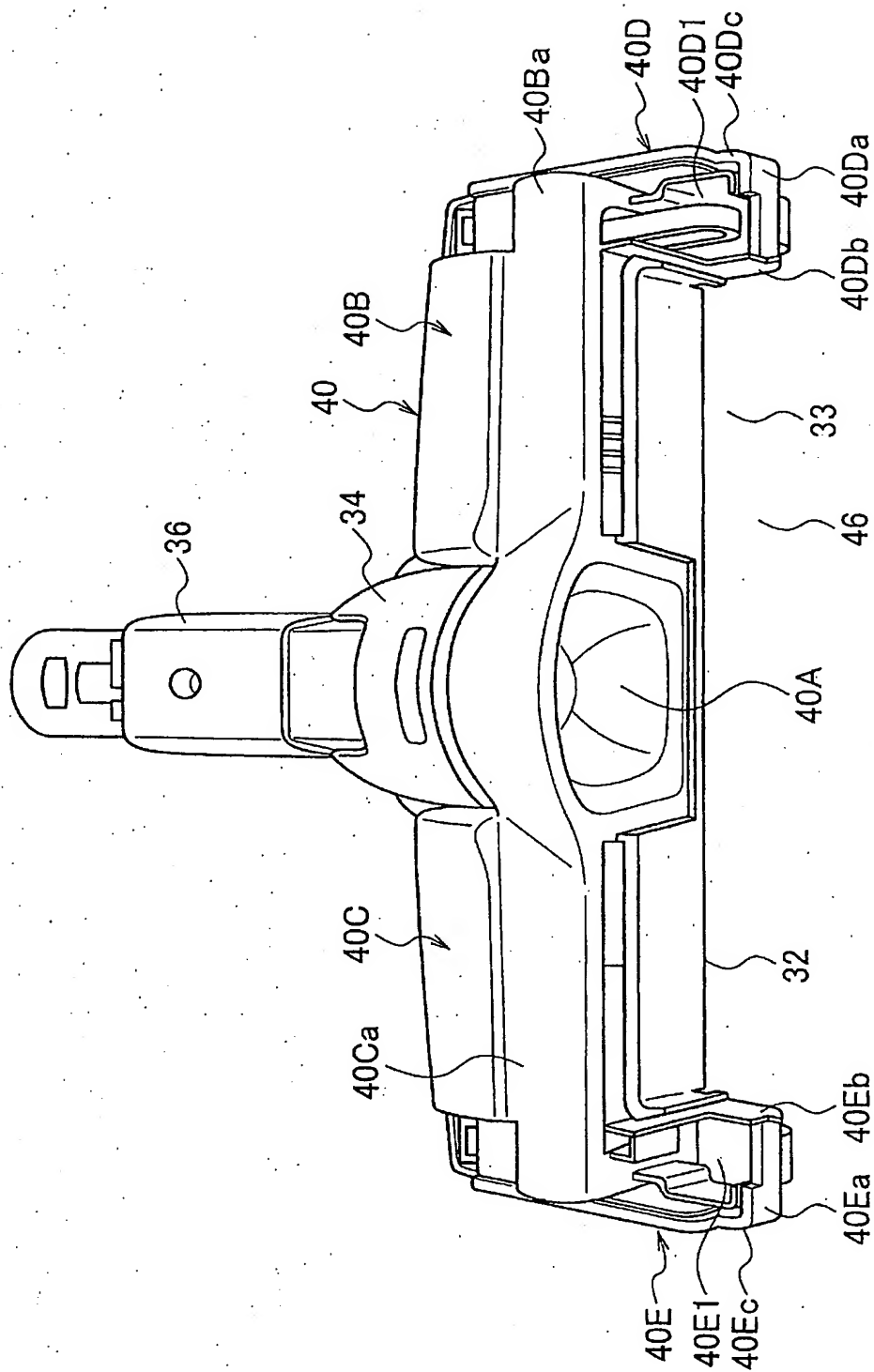
[図4]



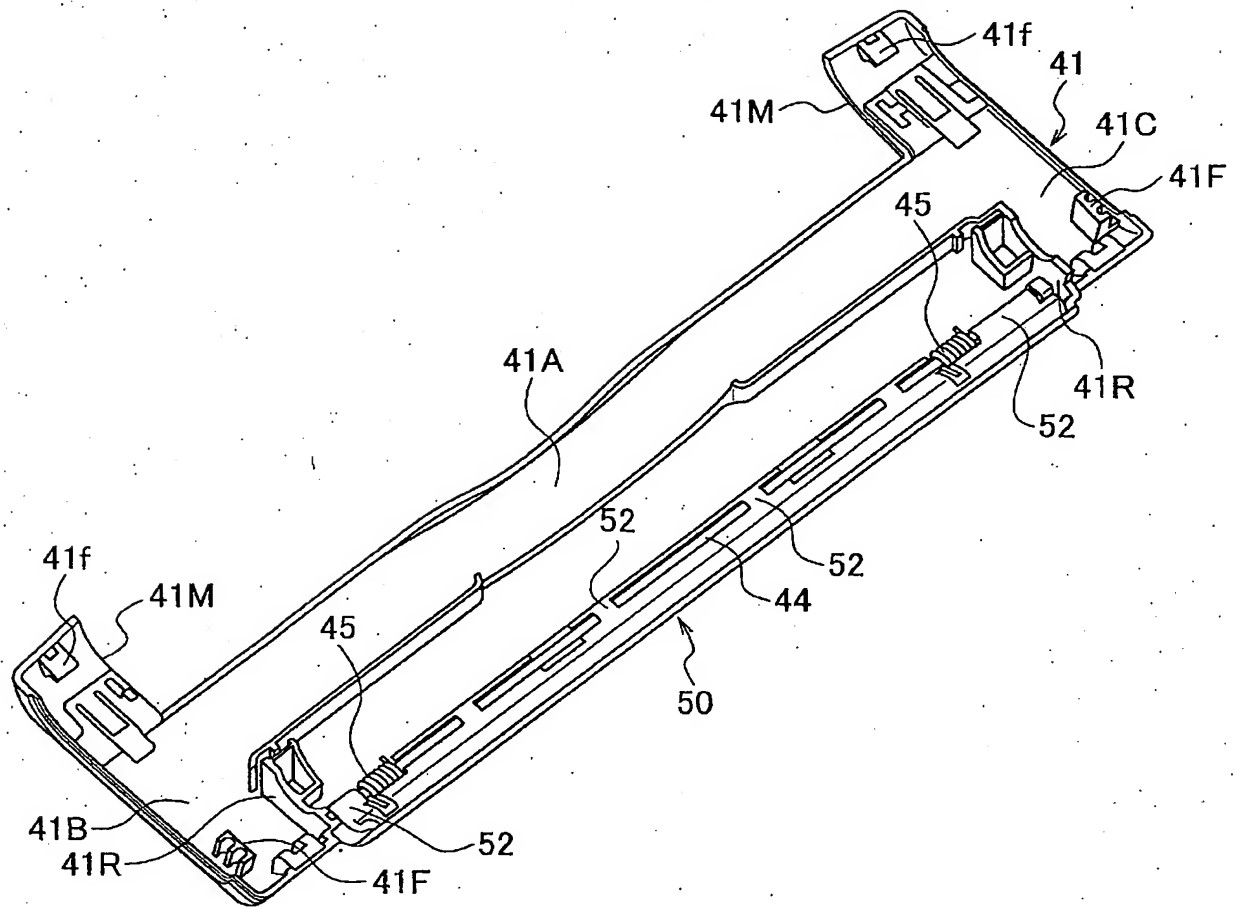
[図5]



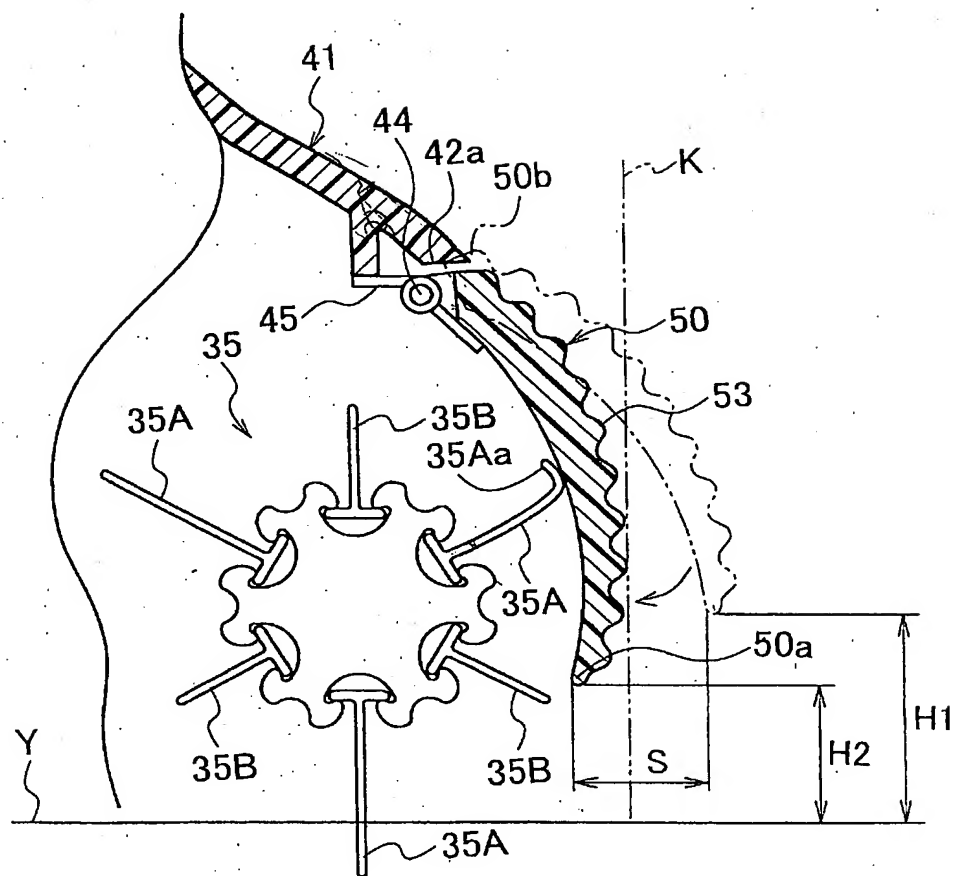
[図6]



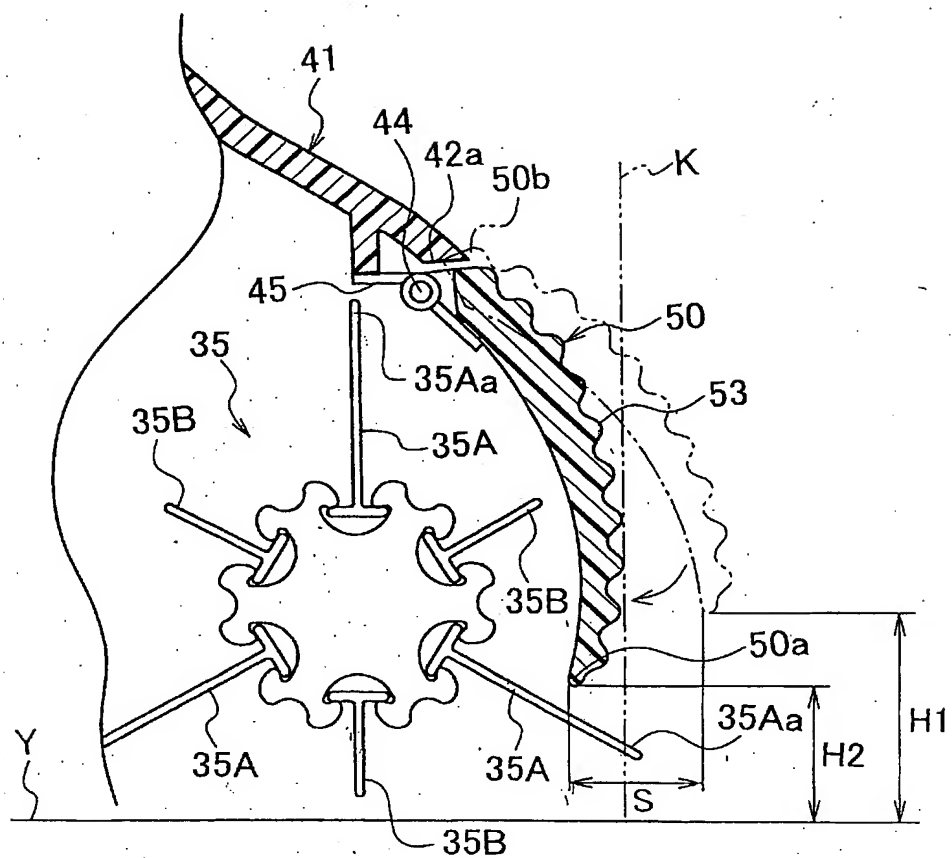
[図7]



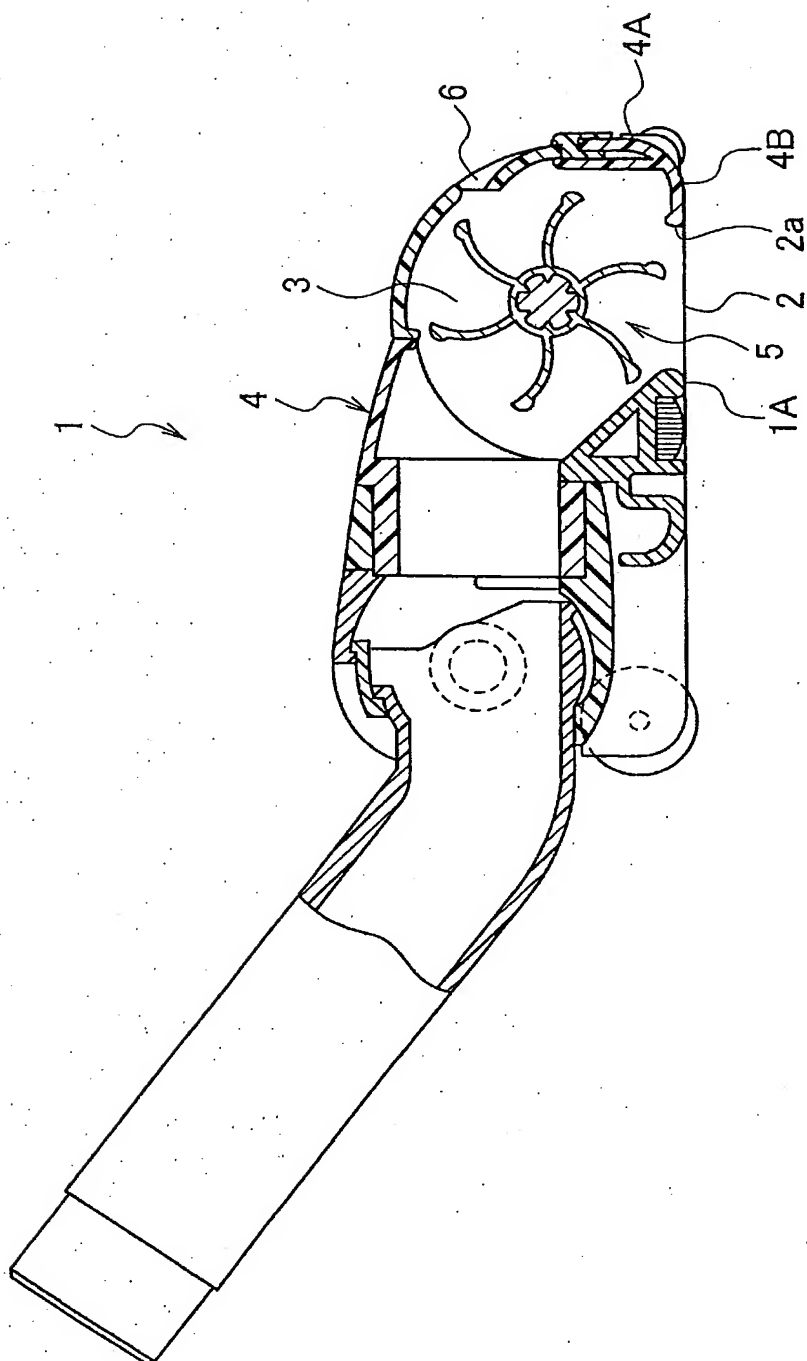
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/009795

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A47L9/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A47L9/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 56-104628 A (Tokyo Electric Co., Ltd.), 20 August, 1981 (20.08.81), Page 2, upper right column, line 14 to lower left column, line 3; Fig. 6 (Family: none)	1-2 3 4-12
X A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 45633/1988 (Laid-open No. 149757/1989) (Mitsubishi Electric Corp.), 17 October, 1989 (17.10.89), Microfilm, page 8, lines 1 to 9; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-2 3-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
05 October, 2004 (05.10.04)Date of mailing of the international search report
26 October, 2004 (26.10.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/009795

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2-249517 A (Mitsubishi Electric Corp.), 05 October, 1990 (05.10.90), Page 2, lower left column, line 10 to lower right column, line 1; page 2, lower right column, line 18 to page 3, upper left column, line 2; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-2 3-12
X A	JP 45-10303 Y1 (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 12 May, 1970 (12.05.70), Column 2, lines 11 to 23 (Family: none)	1-2 3-12
X A	JP 42-16524 Y1 (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 23 September, 1967 (23.09.67), Page 2, left column, line 23 to right column, line 10; Fig. 3 (Family: none)	1-2 3-12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A47L 9/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A47L 9/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	JP 56-104628 A (東京電気株式会社) 1981. 08. 20, 第2頁右上欄第14行-同頁左下欄第3 行, 第6図 (ファミリーなし)	1-2 3 4-12
X A	日本国実用新案登録出願63-45633号 (日本国実用新案登録 出願公開1-149757号) の願書に添付した明細書及び図面の 内容を撮影したマイクロフィルム (三菱電機株式会社) 1989. 10. 17, マイクロフィルム第8頁第1-9行, 第 1-2図 (ファミリーなし)	1-2 3-12

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05. 10. 2004

国際調査報告の発送日

26.10.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

増 澤 誠

3K

7535

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	JP 2-249517 A (三菱電機株式会社) 1990. 10. 05, 第2頁左下欄第10行-右下欄第1行, 第2頁右下欄第18行-第3頁左上欄第2行, 第1-2図 (ファミ リーなし)	1-2 3-12
X A	JP 45-10303 Y1 (松下電器産業株式会社) 1970. 05. 12, 第2欄第11-23行 (ファミリーなし)	1-2 3-12
X A	JP 42-16524 Y1 (松下電器産業株式会社) 1967. 09. 23, 第2頁左欄第23行-右欄第10行, 第 3図 (ファミリーなし)	1-2 3-12